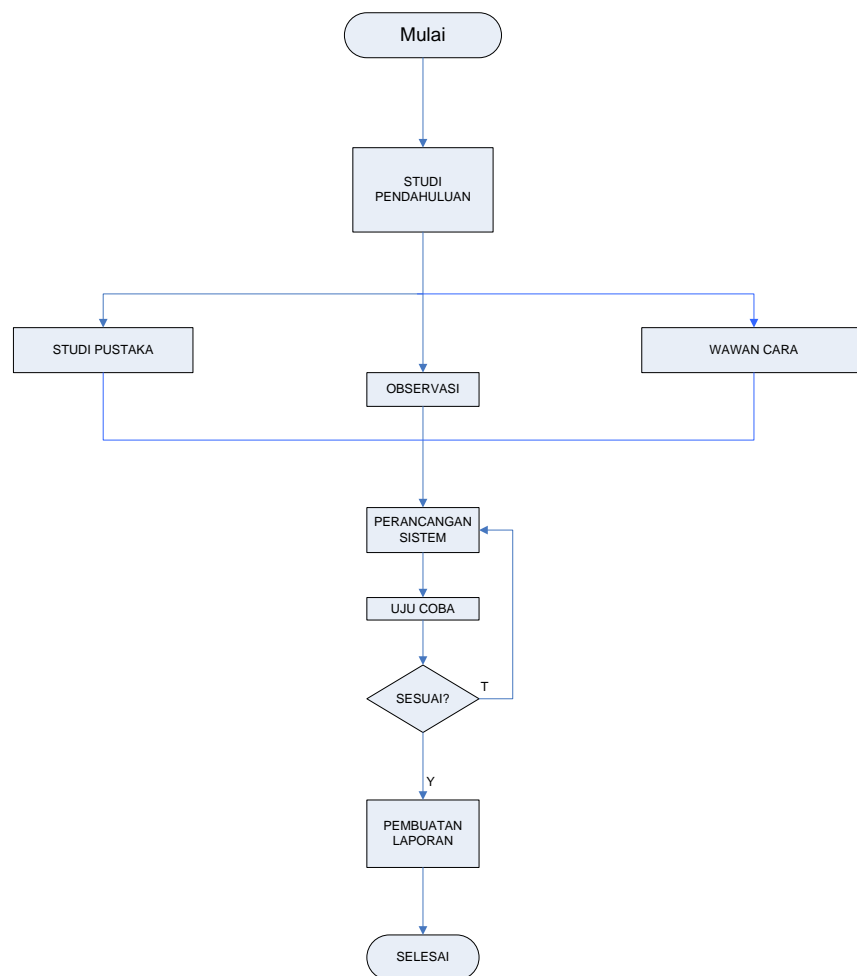


## BAB III METODE PENELITIAN

### 3.1 Metode Penelitian

Pada pembuatan aplikasi “Penerimaan siswa baru dan penilaian di MI Nurul Hikmah Jambaran Plalangan Sumbermalang” di butuhkan beberapa tahapan yang harus di lalui untuk dapat menghasilkan sebuah sistem. Adapun tahapan-tahapan penelitian di tunjukan oleh flowchart sebagai berikut:

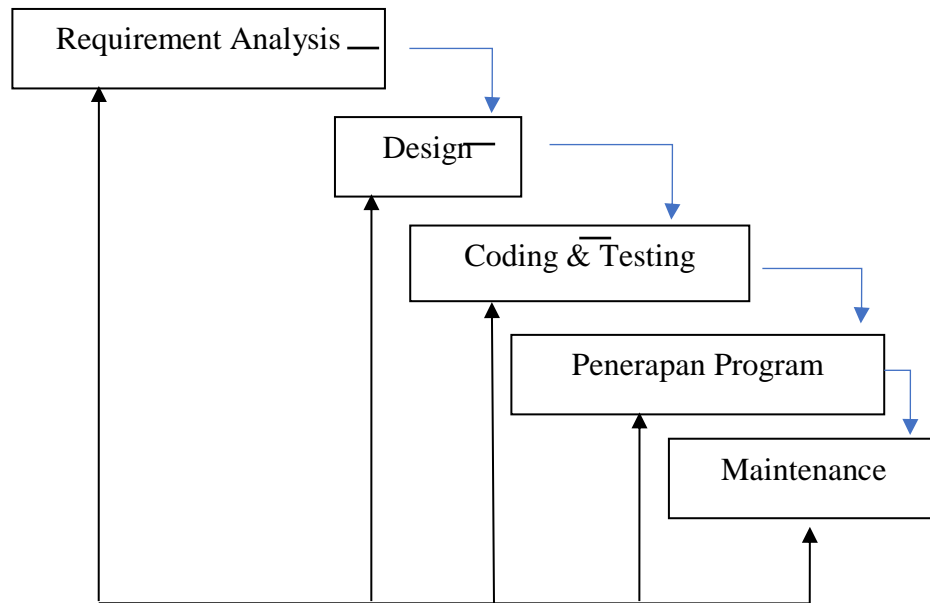


**Gambar 3.1 Kerangka Penelitian**

Model perbaikan yang di gunakan dalam eksplorasi ini adalah model cascade advance. Model Waterfall adalah ukuran kemajuan pemrograman berturut-turut, di mana kemajuan di pandang sebagai terus mengalir turun (seperti kaskade) melalui periode persiapan, tampilan, eksekusi

(pengembangan), dan pengujian. Dalam pengembangannya, strategi kaskade memiliki beberapa tahapan yang dapat di pahami: prasyarat (perlu pemeriksaan), rencana kerangka kerja (konfigurasi kerangka kerja), Pengkodean dan Pengujian, Eksekusi program, dukungan (Trisianto, 2018).

Adapun alur dari model pengembangan waterfall di tunjukkan di



**Gambar 3.2 Model penelitian**

(Trisianto, 2018).

### 3.2 Prosedur Penelitian & Pengembangan

Dalam langkah-langkah penelitian model pengembangan waterfall pada gambar 3.1 tersebut, akan di jelaskan lebih terperinci, Adapun sebagai berikut :

#### 3.3 Analisis kebutuhan

Perkembangan ini adalah penyelidikan kebutuhan kerangka kerja.

Pemilahan informasi pada tahap ini di lakukan melalui prosedur pertemuan dan persepsi.

a. Wawancara

Selain melakukan observasi sebagai media pendukung dalam melakukan penelitian, peneliti juga melakukan wawancara untuk mendapatkan yang lebih akurat. Adapun Alasan pertemuan tersebut adalah untuk mendapatkan data yang benar dari sumber yang di percaya. Pertemuan di arahkan dengan mengajukan berbagai pertanyaan dari penanya kepada orang yang di wawancarai. Peneliti mewawancarai terhadap pihak – pihak yang bertugas dalam pengelolaan data siswa MI Nurul Hikmah yakni bagian kesekretariatan.

**Table 1.1 hasil wawancara**

NO	BAGIAN	WAWANCARA
1	Guru	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Sistem seperti apakah yang telah di terapkan selama ini ?</li><li>2. Bagaimanakah proses ppdb dan peniaian siswa?</li><li>3. Kendala-kendala apa saja yang sering di hadapi?</li></ol>
2	Kepala sekolah	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Bagaimanakah efektifitas kinerja guru dengan sistem yang lama ?</li><li>2. Apa upaya yang di lakukan dalam meningkatkan efektifitas ppdb dan penilaian siswa?</li></ol>

b. Observasi

Persepsi adalah salah satu strategi untuk mengumpulkan informasi dengan memperhatikan atau menyelidiki secara hati-hati dan lugas di daerah atau lapangan pemeriksaan untuk mengetahui secara langsung kondisi yang terjadi atau untuk menunjukkan realitas rencana eksplorasi. Persepsi yang di buat oleh analis untuk mendapatkan data yang di cari di Kantor Sekretariat Nurul Hikmah. Observasi ini di lakukan kepada pihak yang bersangkutan yaitu Kepala Sekolah, Sekretariat dan Dewan Guru yg lain.

**Tabel 3.2 hasil observasi**

Tanggal		Bagian	Keterangan	Target Pencapaian
8 april 2020	1	Guru	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengamati alur ppdb dan penilaian siswa</li> <li>2. Mengamati alur proses pendataan ppd dan penilaian siswa</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengetahui teknis ppdb dan penilaian</li> <li>• Mengetahui prosedur ppdb dan penilaian</li> <li>• Mengetahui pembuatan biodata ppdb dan penilaian</li> </ul>
8 april 2020	2	Kepala sekolah	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengamati prosedur ppdb dan penilaian dari pihak Guru</li> <li>2. Melihat hasil data pada ppdb dan penilaian</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengetahui keaktifan kinerja dan pembuatan biodata dan mengenai penilaian</li> </ul>

				<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengetahui data ppdb dan penilaian.</li> </ul>
--	--	--	--	---

### 1. Perancangan sistem (system design)

Pada tahap perencanaan ini di rencanakan sebuah framework, beberapa bagian akan di gunakan untuk membuat sebuah framework, bagian-bagian tersebut akan di gunakan sebagai semacam perspektif bagi para software engineer untuk membuat sebuah framework. Area-area ini menggabungkan kerangka aliran kerangka, DFD (grafik aliran informasi), ERD (grafik hubungan zat), dan membuat format struktur aplikasi yang akan di gunakan.

### 2. Coding dan testing (penulisan kode sinkronisasi/implementasi program)

Setelah rencana efektif, tahap selanjutnya adalah pengkodean. Dalam pengujian ini, pengkodean selesai menggunakan program PHP dan Java Web tergantung pada program Web dan Android. Rencana basis informasi yang telah di buat akan di lakukan dengan memanfaatkan PHP MySQL.

Begitu juga setelah mengkode program secara efektif, tahap selanjutnya adalah test atau pengujian. Pada tahap pengujian, di lanjutkan dari tahap yang mendasari sampai di temukan masalah dan konsekuensi dari aplikasi, jika informasi telah di peroleh, disiapkan dan hasil (Output) yang diperlukan telah dibuat. Hal ini dilakukan untuk membatasi kesalahan dan untuk menjamin bahwa aplikasi berjalan normal dan hasil berikutnya memenuhi kebutuhan.

### 3.4 Penerapan / Pengujian Program (Integration & Testing)

Setelah berhasil melakukan pengkodean dan testing program, tahap selanjutnya yaitu penerpan/pengujian program. Tahapan ini bisa dikatakan final dalam pembuatan sebuah sistem. Setelah melakukan analisa, design dan pengkodean maka sistem yang sudah jadi digunakan oleh user.

Pengujian sistem yang akan dilakukan dalam aplikasi ini yaitu dengan melakukan pengujian internal (blackbox testing) dan pengujian eksternal (user).

Setelah berhasil melakukan pengkodean dan testing program, tahap selanjutnya yaitu penerpan/pengujian program. Tahapan ini bisa dikatakan final dalam pembuatan sebuah sistem. Setelah melakukan analisa, design dan pengkodean maka sistem yang sudah jadi digunakan oleh user.

Pengujian framework yang akan dilakukan pada aplikasi ini adalah dengan mengarahkan pengujian ke dalam (blackbox testing) dan pengujian luar (client).

#### 1. Pengujian internal

Berikut adalah implementasi pengujian yang dilakukan dengan cara pengujian internal, yang akan ditampilkan pada tabel berikut :

**Tabel 3.3 implementasi pengujian internal**

NO	Form	Target yang ingin dicapai	Hasil yang diinginkan	Kesesuaian	
				Sesuai	Tidak
1.	Menu utama / dashboard	Dapat menampilkan menu utama	Sistem dapat menampilkan menu utama		
2.	menu pendaftaran siswa	Dapat menampilkan pendaftaran siswa	Sistem dapat menampilkan pendaftaran siswa		
3.	Menu data siswa	Dapat menampilkan data siswa	Sistem dapat menampilkan data siswa		

4.	Menu penilaian siswa	Dapat menampilkan daftar nilai siswa	Sistem dapat menampilkan daftar nilai siswa		
----	----------------------	--------------------------------------	---	--	--

## 2. Pengujian eksternal

Berikut adalah implementasi pengujian yang dilakukan dengan cara pengujian *eksternal*, yang akan ditampilkan pada tabel berikut :

**Tabel 3. 4** implementasi pengujian *eksternal*

No	Target Ingin Dicapai	Pernyataan			
		Sangat setuju	Setuju	Kurang Setuju	Tidak Setuju
1	Apakah aplikasi ini dapat membantu dalam pendaftaran siswa baru?				
2	Apakah aplikasi ini dapat memudahkan dalam pendataan siswa?				
3	Apakah aplikasi ini dapat membantu wali murid mengetahui nilai siswa?				
4	Apakah aplikasi ini mudah?				

5	Apakah aplikasi ini sudah menarik?				
Jumlah					

Untuk membedah informasi ini menggunakan polling, khususnya menggunakan kemajuan berikut:

**Tabel 3.5 Penilaian dengan skala Likert**

Penilaian dengan skala Likert

Sumber : (Peni, 2018)

Skor	Alternatif Jawaban
4	Sangat Setuju (SS)
3	Setuju (S)
2	Kurang Setuju (KS)
1	Tidak Setuju (TS)

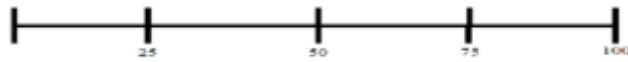
- 1) Penentuan skor terhadap masing – masing instrumen
  - a. Perolehan skor =  $\Sigma$  skor responden
  - b. Skor hasil pengumpulan data =  $\Sigma$  skor semua responder
  - c. Jumlah skor ideal = skor tertinggi tiap x butir jumlah butir soal x jumlah responder
  - d. Sehingga diperoleh rumus

$$P \left( \frac{\text{Skor Perolehan}}{\text{Skor ideal}} \right) \times 100\%$$

- 2) Pembuatan skala interpretasi (*Rating Scale*)

Skala interpretasi dibuat dengan *rating scale*, yaitu dengan membagi skor ideal menjadi 4 bagian secara kontinum. Bila skor ideal dianggap 100%, maka presentasi yang diperoleh :





**Gambar 3.3 Skala Interpretasi Liker (Rating Scale)**

Sumber : (Peni, 2018)

**Tabel 3.6 Keterangan Atas Kategori Skor Jawaban Responden**

Sumber : (Peni, 2018)

Skor Presentasi	Interpretasi
25 (%)	Tidak Baik
26-50 (%)	Kurang Baik
51-75 (%)	Baik
76-100 (%)	Sangat Baik

Pada tahap ini data angket dari responden dapat mengklarifikasikan bahwa aplikasi yang telah dibuat termasuk kategori mana dan dapat dijadikan acuan untuk kelayakan aplikasi Penerimaan Siswa Baru(PSB).

### **3.5 Pemeliharaan (Operation & Maintenance)**

Perawatan merupakan tahap terakhir dalam model pengembangan. Setelah tahap implementasi atau pengujian program selesai, maka tahap selanjutnya adalah melakukan pemeliharaan terhadap perangkat lunak yang telah dibuat yaitu:Aplikasi Penerimaan Siswa Baru dan Penilaian di MI Nurul Hikmah Jambaran-Plalangan-Sumbermalang,

Di rencanakan menggunakan bahasa pemrograman Web. Tahap pemeliharaan ini mencakup perbaikan dari berbagai kesalahan yang di temukan di tahap sebelumnya. Perawatan ini di lakukan oleh seorang manajer untuk bekerja pada sifat aplikasi sehingga jauh lebih baik.

